

LAPORAN SKRIPSI

ANALISIS STRATEGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERSTANDAR PISA BERBASIS BUDAYA LOKAL

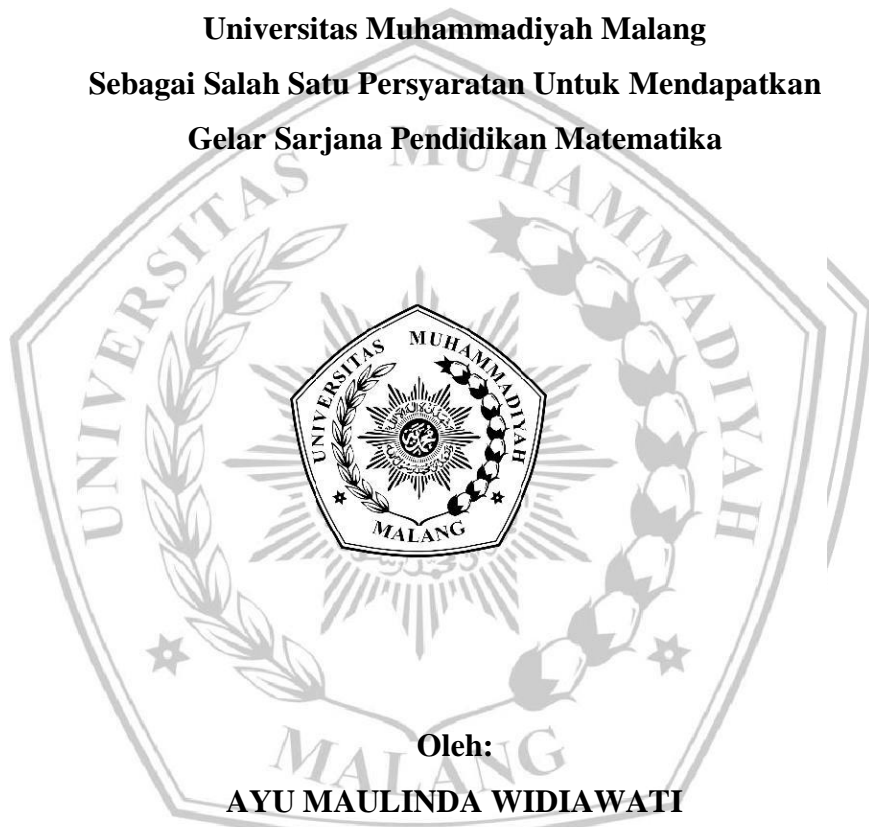
SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Mendapatkan

Gelar Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

AYU MAULINDA WIDIAWATI

NIM: 201610060311022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN
SIDANG SKRIPSI

JUDUL :

ANALISIS STRATEGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
BERSTANDAR PISA BERBASIS BUDAYA LOKAL

Oleh :

AYU MAULINDA WIDIAWATI
201610060311022


Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
Di depan Dewan Penguji, dan disetujui
Pada tanggal 30 Desember 2019

Menyetujui:

Pembimbing Utama,


Dr. Moh. Mahfud Effendi, M.M

Pembimbing Pendamping,


Siti Khoiruli Ummah, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Matematika
pada tanggal 22 Januari 2020

Mengesahkan:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang



Dekan

Dr. Poncojari Wahyono, M.Kes

Dewan Penguji

1. Dr. Moh. Mahfud Effendi, M.M
2. Siti Khoiruli Ummah, M.Pd
3. Dr. Imam Turmudzi, M.Si
4. Minatun Nadlifah, M.Pd

Tanda Tangan

1.
2.
3.
4.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Maulinda Widiawati

Tempat Lahir : Batu, 26 Juli 1998

NIM : 201610060311022

Fak/Prodi : FKIP/ Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “ANALISIS STRATEGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERSTANDAR PISA BERBASIS BUDAYA LOKAL” adalah hasil karya saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non-eksekutif.

Malang, 06 Januari 2020


Ayu Maulinda Widiawati

NIM: 201610060311022



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 Psw.123 Malang

Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity (Kesamaan)

Karya Ilmiah Mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Ayu Maulinda Widiawati

NIM : 201610060311022

telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

| Bagian Skripsi | Persentase Kesamaan |
|----------------------|---------------------|
| Pendahuluan | 3 % |
| Kajian Pustaka | 16 % |
| Metode Penelitian | 1 % |
| Hasil dan Pembahasan | 0 % |
| Kesimpulan dan Saran | 1 % |

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.

Malang, 03 Januari 2020
Tim Deteksi

Rizal Dian Azmi. M.Sc
FKIP - U



**INDONESIAN JOURNAL OF SCIENCE AND
MATHEMATICS EDUCATION (IJSME)
URPI UIN RADEN INTAN LAMPUNG**

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp: (0721) 703260

Nomor : 025/IJSME/URPI-RIL/0.3/2020
Hal : **Letter of Acceptance (LoA)**
Lampiran : -

Bandar Lampung, 18 Maret 2019

Kepada
Ayu Maulinda Widiawati
di
Kota Batu, Indonesia

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahma Diani
Jabatan : Editor in Chief IJSME
Id Scopus : 57205348300

Menerangkan bahwa artikel dengan:

Judul : **The Analysis of Strategies in Mathematical Problem Solving Based on PISA
Using Local Culture**

Penulis : Ayu Maulinda Widiawati, Siti Khoiruli Ummah, Moh. Mahfud Effendi
Institusi : Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Malang, Indonesia
Email : ayumaulinda71@gmail.com

DITERIMA dan akan segera terbit pada Indonesian Journal of Science and Mathematics
Education (IJSME) terakreditasi SINTA 3, Vol. 3 No. 1 Maret, 2020.

Demikian *Letter of Acceptance* (LoA) ini dibuat dengan sebenar-benarnya, untuk dapat digunakan
sebagaimana mestinya.

Editor in Chief IJSME,

Rahma Diani

Indonesian Journal of Science and Mathematics Education (IJSME), e-ISSN : 2615-8639
Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp: (0721) 703260, Lampung,
Indonesia
Email: infoijsme@radenintan.ac.id
Website : <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN
DIAGRAM PENGHADAPAN

Nomor: 01/B.B3/KM.02.13/2019

Diberikan kepada :

Nama : **Ayu Maulinda Widiawati**
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Malang

Sebagai Penyaji Tingkat Nasional dalam Presentasi Ilmiah dan penyajian Poster
Program Kreativitas Mahasiswa - Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM-M) yang berjudul :
**"PELATIHAN 4P DAN DIGITAL MARKETING STRATEGY MELALUI
PRODUKSI ANTI-AGING DRINK BAGI PENGANGGURAN"**

pada Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) Ke-32, tanggal 27 s.d 31 Agustus 2019 di Universitas Udayana Bali



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah subhanahu Wa Ta'ala yang senantiasa mencurahkan kasih sayang dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan hasil yang sebaik-baiknya. Shalawat dan salam kepada Baginda Rasulullah S.A.W yang telah menunjukkan kita kepada jalan – jalan kebaikan dan pemahaman ilmu yang benar kepada kita. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang Tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat baik moril, materiil, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Mahfud Effendi, M.M., selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memotivasi, memberikan bimbingan, dan arahan yang berharga sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Siti Khoiruli Ummah, M.Pd selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memotivasi, memberikan bimbingan, dan arahan yang berharga sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman dekat khususnya teman – teman program studi Pendidikan matematika yang telah banyak memberikan dukungan dan sumbangan pikiran yang bermanfaat dalam penulisan skripsi ini.

Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna demi kemajuan pendidikan.

Malang, 06 Januari 2020



Penulis



ANALYSIS STRATEGIES IN COMPLETING LOCAL CULTURE-BASED MATHEMATICS ASSESSMENT WITH PISA STANDARD

Ayu Maulinda Widiawati¹, Siti Khoiruli Ummah¹, Moh. Mahfud Effendi¹

¹Mathematics Education Department, Faculty of Education and Teacher Training, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

*Corresponding author: ayumaulinda71@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: November 10, 2019

Accepted: March 01, 2020

Published: March 06, 2020

Keywords:

Learning Strategy

Local culture

PISA

ABSTRACT

This study aimed to determine the learning strategies used by students in working on PISA assessments characterized by local culture. The method used in this study was descriptive using qualitative data. The results of the study showed that the rehearsal strategy and organization strategy were used by all class classifications of high, medium and low classes. However, in the high class, the rehearsal strategy was used in all student while in the low class the rehearsal strategy was only used in certain numbers. For the elaboration strategy it only appears in the medium class. Whereas metacognitive strategy is only seen in the low class. In terms of local culture, after working on the questions given, there were previously unknown tourism which later became known such as the Makam Mbah Batu, Kampung Wisata Kungkuk, Arboretum, etc. In addition, they claimed to be more interested in visiting existing tourism, especially tourism that they just found out from the assessment.

ANALISIS STRATEGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERSTANDAR PISA BERBASIS BUDAYA LOKAL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Kebudayaan lokal

PISA

Strategi belajar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi belajar yang digunakan siswa pada pengerjaan soal PISA berkarakteristik kebudayaan lokal. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kualitatif. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa strategi mengulang dan strategi organisasi digunakan oleh semua klasifikasi kelas baik kelas tinggi, sedang dan rendah. Namun, pada kelas tinggi dan sedang, strategi mengulang digunakan pada semua pengerjaan soal sedangkan pada kelas rendah strategi mengulang hanya digunakan pada nomor tertentu saja. Untuk strategi elaborasi hanya nampak pada kelas sedang. Sedangkan strategi metakognitif hanya nampak pada kelas rendah. Dari sisi kebudayaan lokal, setelah mengerjakan soal yang diberikan ada wisata yang sebelumnya tidak diketahui kemudian menjadi tahu seperti Makam Mbah Batu, Kampung Wisata Kungkuk, Arboretum dan lain sebagainya. Selain itu mereka mengaku menjadi lebih tertarik untuk mengunjungi wisata yang ada terutama wisata yang baru mereka ketahui dari soal.

1. INTRODUCTION

The fact that humans always try to keep their existence shows that in life, human cannot be separated from culture [1]. Culture is a characteristic of a particular group which includes beliefs, habits, language, food, art and music [2]. The process of creating culture takes a long time [1].

Culture is the identity of a place, both regional and state [3]. In the identity of the community contains the values of local wisdom which is the result of filtering various cultures from many ethnic groups [4]. Culture can be interpreted as the identity of a society, moreover, it can even be interpreted as an identity of a country [5]. It is not impossible when a culture of a place is forgotten then that place will lose its identity as well [6]. It is important for a country to keep its cultural value, because a country that stands with its cultural diversity will be able to survive with its independence and its confidence [7]. Thus, local culture is important to be maintained. Some examples of local culture are languages, traditional dances, traditional clothes, dialects, etc [4].

Kota Wisata Batu (Batu Tourism City) is one of the cities in East Java that has many tourist attractions [8]. These tourism spots are one of the local cultures. Based on the results of interviews with several students at SMP Negeri 02 Batu, it was found that there were many students who did not know the tourism spots in Batu City, even though the students were native. Learning process at school also does not support the preservation of local culture. This statement is proven by the fact that no local culture-based assessment has been developed. The fact that the students do not know about their own local cultures is a problem that requires a solution. One way to preserve local culture is to implement it in PISA-standard assessment (Program for International Student Assessment) [9]. Recently, the development of many assessments referred to PISA [10].

PISA is a large-scale assessment with an international level that assesses a variety of abilities, one of which is students' mathematical literacy ability [11]. The importance of providing PISA-standard assessments is to train and measure students' literacy skills [12]. Furthermore, by implementing local culture in the assessment, students will get to know their local culture as well as trained to think at a high level (critically and creatively) [13]. The characteristic of PISA questions is that they contain literacy that emphasizes the skills and abilities of students, so that they can apply them in their daily lives [14]. Based on the 2012 PISA assessment framework, mathematical literacy is the ability of students to be able to formulate, apply and interpret mathematics in various contexts. So, in making PISA-standard assessments, we have to pay attention to these elements [15].

Based on the results of an interview with one of the mathematics teachers at SMPN 02 Batu, so far, the assessments for students is only sourced from books in school, and students had never worked on PISA assessments, and the assessments given by teachers had never been related to local culture. Whereas PISA-standard assessment contains formulating, applying and interpreting mathematics in various life contexts, so a strategy is needed to solve PISA-standard assessment [16].

Strategy in working on problems is a scheme used to encourage student competence and student mastery, especially in solving a problem [16]. Some strategies in completing PISA-standard assessment include rehearsal strategy, elaboration strategy, organization strategy and metacognitive strategy [17]. Rehearsal strategy helps to place information from short term memory into long term memory, this can be done by marking important words from questions [17]. Elaboration strategy is a technique of adding details of new information so that it becomes more meaningful, with this strategy, symbolization and coding becomes easier to understand, this can be done by means of making notes and also by PQ4R method (preview, question, read, reflect, recite and review) [17]. Organization

strategy increase the value of new information by using new groupings, this can be done by making concept maps [17]. Metacognitive strategy is related to how students use certain strategies appropriately [17].

Previous research on the development of PISA-standard assessment has been conducted, one of which was by Sari in 2016 which focused on measuring student arguments [15]. From this research, it was found that from the PISA model mathematical assessment, students' arguments were quite good but it did not show the process of how to get the answers [15]. This shows that students have difficulty determining learning strategies so that they only focus on the answers but not the process of getting them. However, at present there is still no research that analyzes students' difficulties in determining strategies in solving problems, so that many students work on problems incorrectly, this is the basis of this research, which is to analyze strategies in solving PISA-standard assessments based on local culture.

2. METHOD

The method used in this study is qualitative research method. Qualitative research method is grouping data in a natural setting to define a phenomena where researchers are the key instruments [18]. Data analysis is specific and the results of the study focus more on 'meaning' rather than drawing conclusions in general [19]. 'Meaning' means the actual data, the strategies used by students in working on PISA-standard assessments characterized by local culture [19]. This research begins with the data collection stage. Data in the form of student answer sheets are collected by giving PISA standard assessment with local cultural characteristics to students to find a solution. The items in the PISA standard assessment in this study are shown in the following table:

Table 1. Item of PISA-Standard Assessment

| PISA Indicator | | Item |
|---|---|---|
| <i>Processes: Mathematising</i> <i>Content: Space and Shape</i> <i>Context: Societal</i> | a | Make a table of Ayu and Linda's tourist itinerary, then make it into a set A and B |
| <i>Processes: Using Mathematics Tools</i> <i>Content: Quantity</i> <i>Context: Societal</i> | b | Who has the most money left if Ayu brings Rp. 300,000, and Linda brought Rp. 270,000? |
| <i>Processes: Representation</i> <i>Content: Change and Relationship</i> <i>Context: Societal</i> | c | If Ayu and Linda's money is used to visit the same place, what tourist attractions do they visit together? Then, draw a Venn diagram of the tour rates taken by Ayu and Linda together! |
| <i>Processes: Using Mathematics Tools</i> <i>Content: Quantity</i> <i>Context: Societal</i> | d | How many tours have Ayu and Linda not visited? |
| <i>Processes: Communicating</i> <i>Content: Uncertainty and Data</i> <i>Context: Personal</i> | e | What tourist attractions do you want to visit on weekends, if you visit Batu City from Malang City? How much money do you have to carry? |

The PISA-standard assessment that has been developed includes tourism elements in Batu City as local cultural characteristics. The analysis is done by identifying the answer sheet based on the indicators of the strategy, then interpreting it as drawing conclusions. The subjects of this study were Grade VII students of SMP Negeri 02 Batu. The procedure of this research is making questions, testing questions to the subject, analyzing the answers

and then drawing conclusions. To test the validity of the items, the questions were validated by experts.

The first step after getting the studentss' answer sheets is to give a score on each answer sheet using scoring guidelines. Then, the answer sheet is divided into three groups with the following group divisions:

Table 2. Group Divisions

| No. | Class | Score |
|-----|--------|--------------------------|
| 1. | High | $75 \leq score \leq 100$ |
| 2. | Medium | $50 \leq score < 75$ |
| 3. | Low | $0 \leq score < 50$ |

Each class was sampled and then analyzed. Samples were taken randomly according to the completeness and the legibility of the writing. Student strategy analysis consists of four kinds of strategies, they are: rehearsal strategy, elaboration strategy, organization strategy and metacognitive strategy. The indicators of the strategy can be seen from the student answer sheet:

Table 3. Indicator of Strategy

| No. | Learning Strategy | Indocator |
|-----|------------------------|--|
| 1. | Rehearsal Strategy | <ul style="list-style-type: none"> - Rewrite information obtained from questions. For example, by writing "<i>diketahui</i> (information known)", "<i>ditanya</i> (asked)", and "<i>jawaban</i> (the answer)". - Write the word "<i>Jadi...</i> (So/the conclusion is...)" at the end of the answer to confirm the answer or conclusion that has been found. |
| 2. | Elaboration Strategy | <ul style="list-style-type: none"> - Mark important information. For example, underline the answers, give a frame to the conclusion - Write the answers using mathematical symbols. For example, write "<i>Jadi</i> (so)" with the symbol "∴" |
| 3. | Organization Strategy | <ul style="list-style-type: none"> - Make a table of Ayu and Linda tourist routes precisely - Map out what is known, and what is asked correctly |
| 4. | Metacognitive Strategy | <ul style="list-style-type: none"> - Working on problems randomly - Add information not in sequence but still be marked. For example, by giving an arrow |

After being analyzed using the indicators in table 3, interviews were conducted with the students who had the answer sheets, to find out students' knowledge about the culture around them. The interview script is as follows:

1. After working on the questions, what tours did you just find out about?
2. After working on the questions, are you interested in visiting these places?
3. What places do you want to visit?

3. RESULTS AND DISCUSSION

After PISA-standard questions are declared valid by 2 validators, then PISA-standard questions are tested to students in the School. After scoring on each answer sheet, then divided into 3 classes. Then one sample is taken from each class to be analyzed using the indicators in table 3. The answer sheets are marked with a certain color to indicate what strategies are used. The red color represents the Rehearsal Strategy, the blue color represents the Elaboration Strategy, the Green color represents the Organization Strategy, and the orange color represents the Metacognitive Strategy.

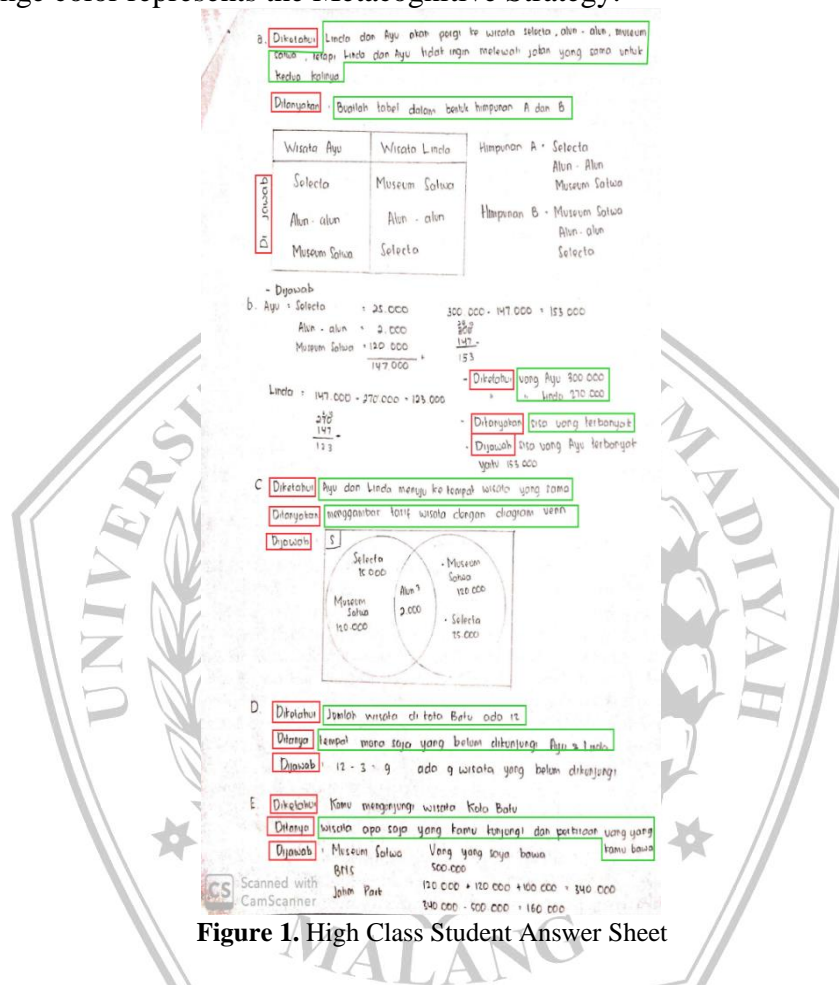


Figure 1. High Class Student Answer Sheet

Figure 1 shows that there are red and green marks. A red sign indicates student was using a rehearsal strategy. Rehearsal strategy is shown in 'diketahui (information known)', 'ditanya (asked)', and 'jawaban (answer)', in parts (a) to part (e). This means student rewrote the information obtained from the problem, so that, it helps to make short term memory information into long term memory. Whereas the green sign indicates student was using an Organizational strategy. This strategy appears in student's answers in the section on how they map the information he know and what is asked precisely, from the answers in part (a) to part (e), at this point student also write the answer consistently.

As in the answer in part a, student wrote "it is known: Linda and Ayu will go to Selecta tours, Batu Square, and Angkut Museum, but Linda and Ayu do not want to take the same road for the second time; Asked: Make a table, in the form of sets A and B". The information is right and in accordance with what is contained in the problem. Just as in the answer to part (a), student also write down the correct information in the answers to part (b) and part (e). When interviewed about the local culture, student claimed that there were

some places that he did not know it previously, such as *kampung wisata kungkuk* and *mbah Batu* tomb. Student claimed to be very interested in visiting tourism in Batu city especially the *Mbah Batu* tomb which holds a lot of history.

a Diketahui:

Ayu berangkat dari Desa Jumberejo ingin mengunjungi Selecta.
Alun-alun dan museum Jawa. Linda berangkat dari Desa
Jumberejo ingin mengunjungi museum Jawa, alun-alun, selecta

Ditanya:

Rute yang dilalui Ayu dan Linda

Jawab:

| Nama | Rute |
|-------|--|
| Ayu | Desa Jumberejo - Kampung wisata kungkuk - selecta - Desa Bulurejo - Desa Jedomulye - Balai Kota Batu - Alun-alun Batu - Pasar besar batu - museum Jawa |
| Linda | Museum Jawa - alun-alun batu - Balai Kota Batu - Pam - Desa Jumberejo - kampung wisata kungkuk - selecta |

b Diketahui:

Ayu membawa uang Rp 300.000 Linda membawa uang Rp 270.000

Ditanya:

Siapa yang terbanyak?

Jawab:

Ayu : Rp 300.000 - (Rp 25.000 + Rp 2000 + Rp 120.000)
Rp 300.000 - Rp 147.000
Rp 153.000

Linda : Rp 270.000 - (Rp 120.000 + Rp 2000 + Rp 25.000)
Rp 270.000 - Rp 147.000
Rp 123.000

Jadi, jika uang terbanyak adalah milik Ayu

c Diketahui:

tempat yang dikunjungi beraturan adalah Alun-alun

Ditanya:

Kontes dari te 2 tempat wisata dibuat diagram venn

Jawab:

d Diketahui:

tempat wisata yang dikunjungi Ayu dan Linda
hanya alun-alun, museum Jawa, selecta

Ditanya:

yang tidak dikunjungi mereka

Jawab:

agrotourisme, petik buah, arboretum, cagar, Jatim Park, haliwatu, rampung
Pdu, Korajinan, cobek, tirta, Niluwana

e Diketahui:

tempat wisata di Batu dari arah kota Malang

Ditanya:

tempat wisata yg dikunjungi dan tarif perkiraan

Jawab:

Jatim park 3
Rp 100.000

Figure 2. Medium Class Student Answer Sheet

Figure 2 shows that there are 3 different colored markings, red, green and blue. On the red mark the students write down what was known and asked from the question, and answered consistently from parts (a) to parts (e) that indicate students are using rehearsal strategy. The rehearsal strategy also shown on the answer “so, the most money left is Ayu’s money” that was written in part (b). This indicates that students repeat the information that has been obtained. Beside the red mark, there is also a green mark on the students’ answer sheets that indicates students are using organizational strategy. This strategy is seen through the results of an appropriate mapping of information obtained from the questions in the answers section from part (a) to part (e).

As in the answer in part (b), student wrote “it is known: Ayu brought Rp. 300,000, Linda brought Rp. 270,000”; Asked: Who has the most money left?”, student mapped out the information known and asked precisely. Besides, Ayu and Linda’s tour route tables written correctly was also indicate students are using organization strategy. The blue mark on the answer sheet signifies that student is using the Elaboration strategy, where student put underline sign to confirm the conclusions of the answers obtained. When interviewed about the context of their local culture, student claimed that there was one place that she

did not know about it before, it is Arboretum. Student claimed to be interested to visit existing tourism, especially Cangar hot spring.

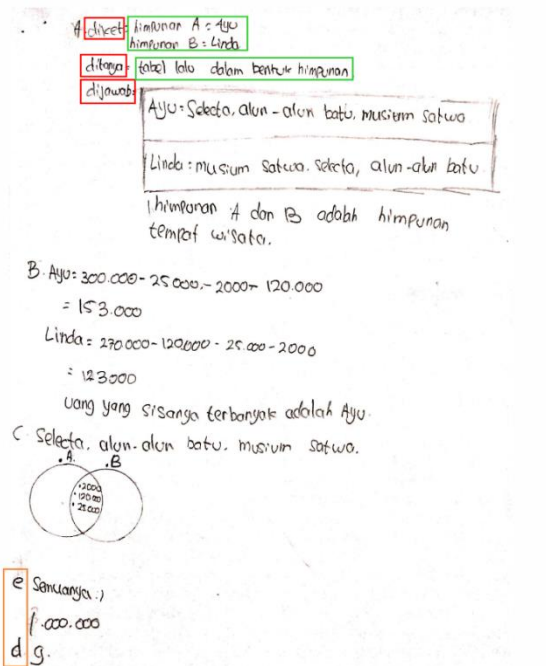


Figure 3. Low Class Student Answer Sheet

Figure 3 shows that there are 3 different colored markings, red, green and orange. Almost the same as the previous explanation, where the red sign indicates student is using a rehearsal strategy. However, in this picture there are fewer red marks because student only write the information known, asked and the answer of the questions on part (a). Similar to the red mark, the green mark found on this student's answer sheet is also only found in part (a). The student wrote: "the information known: set A = Ayu, set B = Linda; Asked: make a table and a set". Even though it is only in the answer to part (a), students still make a map of what is known and asked correctly according to the information contained in the problem.

While the orange sign indicates student used metacognitive strategy, where student worked on part (e) first then part (d). Metacognitive strategy is seen when students work on problems not in sequence. During the interview, student claimed to work on problems that were considered easy to problems that were considered difficult. Besides, in the context of local culture, student claimed that his insight about tourism in Kota Batu increased, he just knew about Kampung Kids. Student also claimed to be more interested to tourist attractions such as Kampung Kids and Arboretum.

Writing 'diketahui (information known)' and 'ditanya (asked)' needs to be written in full, in accordance with previous research [15]. However, this study is different from previous research, in previous research student wrote back the questions on the answer sheet, while in this study, students did not write back the questions, but made points for and wrote it on the answer sheet. In addition, in previous studies, researchers did not divide the class based on student grades, but from the overall data obtained was taken one sample and then analyzed.

4. CONCLUSION

Based on the discussion above it can be concluded that, rehearsal strategy and organization strategy were used by all class classifications, high, medium and low. However, in the high and medium classes, the rehearsal strategy was used in all steps, while in the low class the rehearsal strategy was only used in certain numbers. For the elaboration strategy only appears in the medium class, this is because students in the class are lacking in confidence, so, even though students had written the word as a sign of the conclusion, student still underlined these answers. This is different with high and low classes that they did not underline the conclusion of the answer because they feel confident in what they wrote on the answer sheet.

REFERENCES

- [1] N. H. Kistanto, "Tentang Konsep Kebudayaan," *J. Cult. Anal.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–11, 2017.
- [2] A. dkk Rusmana, *Komunikasi Budaya dan Dokumentasi Kontemporer*, 1st ed. Sumedang: Unpad Press, 2019.
- [3] I. B. Brata, "Kearifan Budaya Lokal Perekat Identitas Bangsa," *J. Bakti Sar.*, vol. 05, no. 01, 2016.
- [4] Nadlir, "Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal," *J. Islam. Educ. Stud.*, vol. 2, no. 2, 2014.
- [5] R. Yunus, "Transformasi Budaya Lokal," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 13, no. 1, 2013.
- [6] D. Nirva, "Manajemen Pendidikan Berbasis Budaya Lokal Lampung (Analisis Eksploratif Mencari Basis Filosofis)," *J. Stud. Keislam.*, vol. 12, no. 1, pp. 183–208, 2012.
- [7] I. Gunawan and R. T. Sulistyoningrum, "Menggali Nilai - Nilai Keunggulan Lokal Kesenian Reog Ponorogo Guna Mengembangkan Materi Keragaman Suku Bangsa Dan Budaya Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar," *Prem. Educ.*, vol. 3, no. 01, 2013.
- [8] D. Sayangbatti and M. Baiquni, "Motivasi dan persepsi wisatawan tentang daya tarik destinasi terhadap minat kunjungan kembali di Kota wisata batu," *J. Nas. Pariwisata*, vol. 5, no. 2, pp. 126–136, 2013.
- [9] O. Mitari and Zulkardi, "Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Dengan Konteks Wisata Jakabaring Sport City," *Semin. Nas. Pendidik. Mat. Ahmad Dahlan*, vol. 6, pp. 172–178, 2018.
- [10] M. N. Dasaprawira, Zulkardi, and E. Susanti, "Developing Mathematics Questions Of Pisa Type Using Bangka Context," *J. Math. Educ.*, vol. 10, no. 2, pp. 303–314, 2019.
- [11] N. Mansur, "Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA," *Pros. Semin. Nas. Mat.*, vol. 1, pp. 140–144, 2018.
- [12] H. Titik, "Karakteristik Soal Literasi Membaca Pada Program PISA," *LITERA*, vol. 17, no. 1, pp. 90–106, 2018.
- [13] K. Dian, H. Romi, and J. Nur, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa," *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, pp. 142–155, 2016.
- [14] Khairuddin, "Pisa , Uji Coba Soal Pisa Dan Strategi Siswa Menjawab Soal," *SEMNASATIKA UNMED*, vol. ISBN:976-6, 2017.
- [15] E. Sari, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengetahui Argumentasi Siswa di Sekolah Menengah Pertama," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 2, pp. 124–147, 2015.
- [16] Nurdyansyah and T. Fitriyani, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap

- Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah,” pp. 929–930, 2016.
- [17] A. Prasetyo, “Penerapan Strategi Pembelajaran Kontekstual Melalui Concept Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V B SD Negeri 11 Metro Pusat,” 2015.
 - [18] A. Anggito and Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 1st ed. Sukabumi: CV Jejak, 2018.
 - [19] Priyono, *Metode Penelitian*, 2016th ed. Surabaya: Zifatama Publishing, 2016.





ANALISIS STRATEGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERSTANDAR PISA BERBASIS BUDAYA LOKAL

Ayu Maulinda Widiawati¹, Siti Khoiruli Ummah¹, Moh. Mahfud Effendi¹

¹Mathematics Education Department, Faculty of Education and Teacher Training, Universitas Negeri Malang, Indonesia

*Corresponding author: ayumaulinda71@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: November 10, 2019

Accepted: March 01, 2020

Published: March 06, 2020

Kata Kunci:

Kebudayaan lokal
PISA
Strategi belajar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi belajar yang digunakan siswa pada pengerjaan soal PISA berkarakteristik kebudayaan lokal. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kualitatif. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa strategi mengulang dan strategi organisasi digunakan oleh semua klasifikasi kelas baik kelas tinggi, sedang dan rendah. Namun, pada kelas tinggi dan sedang, strategi mengulang digunakan pada semua pengerjaan soal sedangkan pada kelas rendah strategi mengulang hanya digunakan pada nomor tertentu saja. Untuk strategi elaborasi hanya nampak pada kelas sedang. Sedangkan strategi metakognitif hanya nampak pada kelas rendah. Dari sisi kebudayaan lokal, setelah mengerjakan soal yang diberikan ada wisata yang sebelumnya tidak diketahui kemudian menjadi tahu seperti Makam Mbah Batu, Kampung Wisata Kungkuk, Arboretum dan lain sebagainya. Selain itu mereka mengaku menjadi lebih tertarik untuk mengunjungi wisata yang ada terutama wisata yang baru mereka ketahui dari soal.

THE ANALYSIS OF STRATEGIES IN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING BASED ON PISA USING LOCAL CULTURE

Keywords:

Learning Strategy
Local culture
PISA

ABSTRACT

This study aimed to determine the learning strategies used by students in working on PISA questions characterized by local culture. The method used in this study was descriptive using qualitative data. The results of the study, showed that the strategy of repeating and organizational strategy was used by all class classifications of high, intermediate and low classes. However, in the high class, the strategy of repeating was used in all the student while in the low class the strategy of repeating is only used in certain numbers. For the elaboration strategy it only appears in the intermediate class. Whereas metacognitive strategies are only seen in the lower classes. In terms of local culture, after working on the questions given there were previously unknown tours which later became known such as the Makam Mbah Batu, Kampung Wisata Kungkuk, Arboretum and so forth. In addition they claimed to be more interested in visiting existing tours, especially tours that they just found out from the matter.

5. PENDAHULUAN

Fakta bahwa manusia selalu berusaha untuk menjaga keberadaannya menunjukkan bahwa dalam kehidupan, manusia tidak akan dapat terlepas dari budaya [1]. Budaya merupakan ciri dari suatu kelompok tertentu yang meliputi kepercayaan, kebiasaan sosial, bahasa, makanan, seni dan musik [2]. Budaya dalam proses penciptaannya terjadi dalam kurun waktu yang lama [1].

Budaya tidak lain merupakan jati diri suatu tempat baik daerah maupun negara [3]. Di dalam jati diri mengandung nilai-nilai kearifan lokal yang tidak lain adalah hasil pemilahan dan pengambilan yang dianggap baik dari banyak suku bangsa [4]. Budaya bisa dikatakan identitas suatu daerah, bahkan bisa dikatakan sebagai sebuah identitas suatu negara [5]. Bukan tidak mungkin ketika sebuah budaya dari suatu tempat dilupakan maka tempat tersebut akan kehilangan identitasnya [6]. Penting bagi sebuah negara untuk mempertahankan nilai budayanya, karena negara yang berdiri kokoh dengan keberagaman budayanya akan dapat mengakar kuat dengan kemandirian dan kepercayaan diri [7]. Dengan demikian, kebudayaan lokal penting untuk dilestarikan, contoh budaya lokal antara lain bahasa, tarian adat, pakaian adat, dialek, tradisi lisan dan lain-lain [4].

Kota Wisata Batu merupakan kota di Jawa Timur yang memiliki banyak tempat wisata [8]. Tempat wisata yang ada tidak lain merupakan salah satu kebudayaan lokal yang dimiliki. Berdasarkan hasil wawancara saat menjalani program magang dengan beberapa siswa di SMP Negeri 02 Batu, didapatkan fakta bahwa banyak siswa yang tidak mengenal tempat-tempat wisata yang ada di Kota Batu, padahal siswa merupakan penduduk asli Kota Batu. Pembelajaran di kelas juga belum mendukung pelestarian budaya lokal. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan belum dikembangkannya soal menggunakan budaya lokal. Adanya permasalahan bahwa mereka tidak mengenal dengan baik kebudayaan lokal yang ada dibutuhkan suatu solusi. Salah satu cara melestarikan kebudayaan lokal yaitu dengan mengimplementasikan dalam bentuk soal PISA atau *Program for International Student Assessment* [9]. Saat ini baik pengembangan maupun pembelajaran banyak yang mengacu pada soal PISA [10].

PISA merupakan penilaian berskala besar dengan tingkat internasional yang menilai berbagai kemampuan, salah satunya kemampuan literasi matematika siswa [11]. Pentingnya pemberian soal-soal PISA adalah agar kemampuan literasi siswa terlatih [12]. Selain itu juga dari diimplementasikannya kebudayaan lokal dalam soal, siswa dapat mengenal kebudayaan lokal dan siswa juga terlatih untuk berpikir tingkat tinggi [13]. Karakteristik dari soal PISA adalah literasi yang menitikberatkan pada keterampilan dan kemampuan siswa sehingga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari [14]. Berdasarkan *assessment framework* PISA tahun 2012, literasi matematika merupakan penguasaan seseorang untuk merumuskan, mengaplikasikan dan mengartikan matematika ke dalam berbagai konteks, maka, dalam membuat soal PISA haruslah ada unsur-unsur tersebut [15].

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 02 Batu, selama ini pemberian soal-soal hanya mengambil dari buku siswa yang ada di sekolah dan siswa tidak pernah diberikan soal PISA dan soal – soal yang diberikan oleh guru tidak pernah berhubungan dengan kebudayaan lokal. Adanya permasalahan ini dan adanya unsur – unsur merumuskan, mengaplikasikan dan mengartikan matematika ke dalam berbagai konteks kehidupan dalam soal PISA maka dibutuhkan strategi dalam mengerjakannya [16].

Strategi dalam mengerjakan soal adalah suatu skema yang digunakan di mana strategi ini dapat mendorong kompetensi atau penguasaan siswa khususnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan atau soal [16]. Adapun beberapa strategi dalam menyelesaikan soal yang dapat digunakan antara lain strategi mengulang, strategi elaborasi, strategi organisasi dan strategi metakognitif [17]. Strategi mengulang (*rehearsal strategy*) membantu membuat apa yang didapat dari soal dari *short term memory* menjadi *long term memory*, hal ini dapat dilakukan dengan cara menandai catatan atau kata-kata penting dari soal [17]. Strategi elaborasi (*elaboration strategy*) merupakan teknik penambahan detail – detail dari informasi baru sehingga menjadi lebih berarti, dimana cara penyimbolan atau pengkodean menjadi lebih mudah dan pasti, hal ini dapat dilakukan dengan cara seperti membuat catatan juga dengan metode PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite dan review*) [17]. Strategi organisasi (*organization strategies*) meningkatkan nilai suatu informasi baru dengan cara menggunakan pengelompokan baru, hal ini dapat dilakukan dengan cara seperti membuat peta konsep [17]. Strategi metakognitif (*metacognitive strategy*) berkaitan dengan bagaimana siswa memanfaatkan strategi tertentu dengan tepat [17].

Penelitian pengembangan soal-soal PISA sebelumnya sudah pernah dilakukan, salah satunya oleh Sari pada tahun 2016 yang berfokus pada pengukuran argumentasi siswa [15]. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa dari soal matematika model PISA yang dikerjakan, argumentasi siswa yang dihasilkan cukup baik namun tidak menunjukkan proses bagaimana mendapatkan jawaban tersebut [15]. Hal ini menunjukkan siswa sulit menentukan strategi belajar sehingga hanya terfokus pada jawaban tidak dengan proses mendapatkannya. Namun saat ini masih belum ditemukan penelitian yang menganalisis kesulitan siswa dalam menentukan strategi dalam menyelesaikan soal hingga banyak siswa yang mengerjakan soal dengan kurang tepat, hal inilah yang menjadikan tujuan penelitian ini yaitu menganalisis strategi dalam penyelesaian soal berstandar PISA yang berbasis budaya lokal.

6. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan pengelompokan data dalam suatu latar yang alamiah dengan maksud mendefinisikan fenomena yang terjadi dimana peneliti merupakan instrumen kunci [18]. Analisis data bersifat khusus dan hasil dari penelitian lebih menggaris bawahi pada makna daripada penarikan kesimpulan secara umum [19]. Makna yang dimaksud adalah data yang sebenarnya, dalam penelitian ini yaitu strategi-strategi yang digunakan siswa dalam menjawab soal PISA berkarakteristik kebudayaan lokal [19]. Penelitian ini diawali dengan tahap pengumpulan data, di mana data berupa lembar jawaban siswa yang dikumpulkan dengan cara memberikan soal PISA berkarakteristik kebudayaan lokal kepada siswa untuk dicari penyelesaiannya. Adapun pengembangan soal PISA dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pengembangan Soal PISA

| Indikator PISA | | Soal |
|--|---|---|
| <i>Processes: Mathematising</i> <i>Content: Space and Shape</i> <i>Context: Societal</i> | a | Buatlah tabel rute wisata Ayu dan Linda kemudian jadikan dalam bentuk himpunan A dan B! |
| <i>Processes: Using Mathematics Tools</i> <i>Content: Quantity</i> | b | Siapa yang mempunyai sisa uang yang terbanyak jika Ayu membawa uang sebesar Rp. |

| Indikator PISA | Soal |
|---|--|
| <i>Context: Societal</i> | 300.000, Linda membawa uang sebesar Rp. 270.000? |
| <i>Processes: Representation</i> <i>Content: Change and Relationship</i> <i>Context: Societal</i> | c Jika uang Ayu dan Linda digunakan untuk mengunjungi tempat yang sama, tempat wisata apa sajakah yang dikunjungi mereka secara bersamaan? Kemudian gambar diagram Venn tarif wisata yang ditempuh Ayu dan Linda secara bersamaan! |
| <i>Processes: Using Mathematics Tools</i> <i>Content: Quantity</i> <i>Context: Societal</i> | d Berapakah jumlah wisata yang tidak dikunjungi Ayu dan Linda? |
| <i>Processes: Communicating</i> <i>Content: Uncertainty and Data</i> <i>Context: Personal</i> | e Wisata apa saja yang ingin kamu kunjungi di akhir pekan jika kamu juga mengunjungi Kota Wisata Batu dari arah Kota Malang? Berapa perkiraan uang yang harus kamu bawa ? |

Soal PISA yang dikembangkan memuat unsur wisata yang ada di Kota Batu sebagai bentuk karakteristik budaya lokal. Analisis dilakukan dengan cara mengidentifikasi lembar jawaban berdasarkan indikator strategi kemudian diinterpretasikan yaitu kegiatan penarikan kesimpulan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 02 Batu. Adapun prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah pembuatan soal, pengujian soal kepada subjek, analisis jawaban kemudian penarikan kesimpulan. Untuk menguji keabsahan soal dilakukan dengan validasi soal oleh validator.

Langkah pertama setelah mendapatkan data berupa lembar jawaban siswa adalah memberi skor pada masing – masing lembar jawaban dengan menggunakan pedoman penskoran. Kemudian setelah dilakukan penskoran dari semua lembar jawaban dibagi menjadi tiga kelompok dengan pembagian kelompok yaitu:

Tabel 2. Pembagian kelompok

| No. | Kelas | Klasifikasi Skor |
|-----|--------|-------------------------|
| 1. | Tinggi | $75 \leq skor \leq 100$ |
| 2. | Sedang | $50 \leq skor < 75$ |
| 3. | Rendah | $0 \leq skor < 50$ |

Tiap – tiap kelas diambil sampel untuk kemudian dianalisis. Sampel diambil secara acak sesuai dengan kelengkapan dan keterbacaan tulisan. Analisis strategi siswa dinyatakan oleh Prasetyo (2015) ada empat macam strategi yaitu strategi mengulang, strategi elaborasi, strategi organisasi dan strategi metakognitif. Adapun indikator dari strategi yang dapat dilihat dari lembar jawaban siswa yaitu:

Tabel 3. Indikator Strategi

| No. | Strategi Belajar | Indikator |
|-----|--------------------|--|
| 1. | Strategi Mengulang | <ul style="list-style-type: none"> - Menuliskan kembali informasi yang didapat dari soal. Misalkan dengan menuliskan “diketahui”, “ditanya”, dan “dijawab”. - Menuliskan kata “Jadi,” Pada akhir jawaban untuk menegaskan jawaban atau kesimpulan yang telah ditemukan. |
| 2. | Strategi Elaborasi | <ul style="list-style-type: none"> - Menandai informasi – informasi penting. Misalkan menggarisbawahi jawaban untuk menegaskan, memberi bingkai pada kesimpulan jawaban |

| No. | Strategi Belajar | Indikator |
|-----|-----------------------|---|
| | | - Menuliskan jawaban menggunakan simbol – simbol matematika. Misalkan menuliskan “jadi” dengan symbol “:.” |
| 3. | Strategi Organisasi | - Membuat tabel rute wisata Ayu dan Linda secara tepat - Memetakan apay yang diketahui, dan apa yang ditanya dengan tepat |
| 4. | Strategi Metakognitif | - Mengerjakan soal secara acak - Menambahkan informasi secara tidak urut namun tetap diberi keterangan. Misalkan dengan memberi tanda anak panah |

Setelah dianalisis menggunakan indikator pada tabel 3 dilakukan wawancara terhadap siswa pemilik lembar jawaban yang dianalisis untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang kebudayaan disekitarnya. Adapun script wawancara sebagai berikut:

4. Setelah mengerjakan soal, wisata apa saja yang sebelumnya tidak kamu ketahui menjadi tahu?
5. Setelah mengerjakan soal, apakah kamu tertarik untuk mengunjungi tempat – tempat tersebut?
6. Tempat apa saja yang ingin kamu kunjungi?

Dari analisis indikator, tiap indikator dicari script wawancaranya untuk dijadikan kesimpulan. Setelah itu, tiap – tiap indikator dirumuskan dalam bentuk kesimpulan yang lebih umum.

7. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah soal PISA yang dibuat dinyatakan valid oleh 2 validator, soal PISA diujikan kepada siswa di Sekolah. Setelah dilakukan penskoran pada masing – masing lembar jawaban, kemudian dibagi menjadi 3 kelas sesuai ketentuan. Tiap kelas diambil masing – masing satu sampel untuk dianalisis menggunakan indikator pada tabel 3. Lembar jawaban diberi tanda dengan warna tertentu untuk menunjukkan strategi apa yang dipergunakan. Warna merah mempresentasikan Strategi Mengulang, warna biru mempresentasikan Strategi Elaborasi, warna Hijau mempresentasikan Strategi Organisasi, dan warna oranye mempresentasikan Strategi Metakognitif.

a Diketahui:
Ayu berangkat dari Desa Jumberejo ingin mengunjungi Selecta.
Alun-alun dan museum Jawa. Linda berangkat dari Desa Jumberejo ingin mengunjungi museum Jawa, alun-alun, selecta.

Ditanya:
Rute yang dilalui Ayu dan Linda.

Jawab:

| Nama | Rute |
|-------|--|
| Ayu | Desa Jumberejo - Kampung Wisata Kungkut - Selecta - Desa Bulurejo - Desa Sidemulyo - Balai Kota Batu - Alun-alun Batu - Pasar Besar Batu - Museum Jawa |
| Linda | Museum Jawa - alun-alun batu - Balai Kota Batu - POM - Desa Jumberejo - Kampung Wisata Kungkut - Selecta |

b Diketahui:
Ayu membawa uang Rp 300.000 Linda membawa uang Rp 270.000

Ditanya:
Sisa uang terbanyak

Jawab:
Ayu : $Rp\ 300.000 - (Rp\ 25.000 + Rp\ 2000 + Rp\ 120.000)$
 $Rp\ 300.000 - Rp\ 147.000$
 $Rp\ 153.000$
 Linda : $Rp\ 270.000 - (Rp\ 120.000 + Rp\ 2000 + Rp\ 25.000)$
 $Rp\ 270.000 - Rp\ 147.000$
 $Rp\ 123.000$

Jadi, sisa uang terbanyak adalah milik Ayu

c Diketahui:
tempat yang dikunjungi beraturan adalah Alun-alun

Ditanya:
dari tiga tempat wisata dibuat diagram venn

Jawab:

d Diketahui:
tempat wisata yang dikunjungi Ayu dan Linda hanya alun-alun, museum Jawa, selecta

Ditanya:
yang tidak dikunjungi, melet

Jawab:
agroturuna, petik buah, arboretum, cangar, jatim park, kaliwatu, rampung, hdu, kerajinan, cobek, tirta, niluwana

e Diketahui:
tempat wisata di Batu dari arah kota Malang

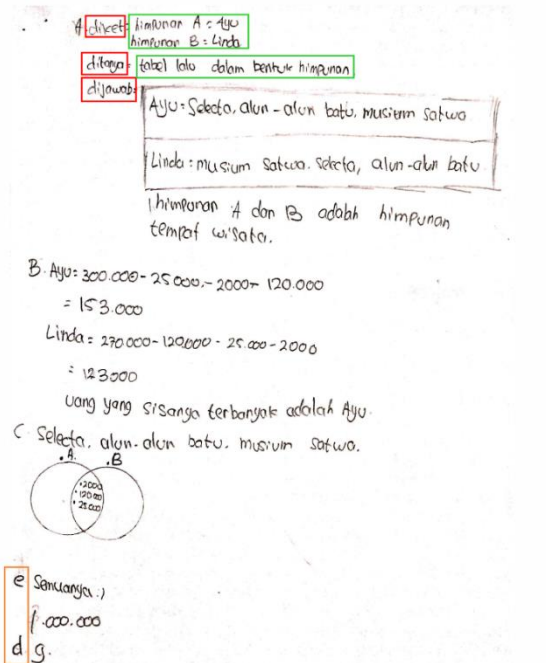
Ditanya:
tempat wisata yg dikunjungi dan tarif perkiraan

Jawab:
Jatim park 3
Rp 100.000

Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa Kelas Sedang

Gambar 2 menunjukkan terlihat ada 3 tanda warna yang berbeda yaitu merah, hijau dan biru. Pada tanda merah siswa menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab secara konsisten dari jawaban bagian (a) sampai bagian (e) yang menandakan siswa menggunakan strategi mengulang. Strategi mengulang juga nampak pada kata “jadi, sisa uang terbanyak adalah milik Ayu” yang ditulis siswa pada jawaban bagian (b). Hal ini menandakan siswa mengulangi informasi yang telah didapat. Selain tanda merah juga terdapat tanda hijau pada lembar jawaban siswa yang menandakan siswa menggunakan strategi organisasi. Strategi ini terlihat pada pemetaan yang tepat siswa terhadap informasi yang didapat dari soal pada jawaban bagian (a) sampai bagian (e).

Seperti pada jawaban bagian (b) siswa menuliskan “diketahui:Ayu membawa uang Rp.300.000 Linda membawa uang Rp.270.000; Ditanya:Sisa uang terbanyak”, siswa memetakan informasi diketahui dan ditanya dengan tepat. Selain itu adanya tabel rute wisata Ayu dan Linda yang dituliskan dengan tepat juga menandakan siswa menggunakan strategi organisasi. Untuk tanda biru pada lembar jawaban menandakan siswa menggunakan strategi Elaborasi, dimana siswa memberi tanda garis bawah untuk menegaskan kesimpulan jawaban yang didapat. Ketika diwawancara mengenai konteks kebudayaan lokalnya, siswa mengaku ada satu tempat yang sebelumnya tidak diketahui menjadi tahu yaitu Arboretum. Siswa mengaku menjadi tertarik untuk mengunjungi wisata yang ada terutama pemandian air panas Cangar.



Gambar 3. Lembar Jawaban Siswa Kelas Rendah

Gambar 3 menunjukkan terdapat 3 tanda warna yang berbeda yaitu merah, hijau dan oranye. Hampir sama seperti penjelasan sebelumnya dimana tanda merah menandakan siswa menggunakan strategi mengulang. Namun, pada gambar ini tanda merah lebih sedikit karena siswa hanya menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab hanya pada soal bagian (a) saja. Sama dengan tanda merah, tanda hijau yang terdapat pada lembar jawaban siswa ini juga hanya terdapat pada soal bagian (a) yaitu "Diketahui: himpunan A=Ayu himpunan B=Linda; Ditanya Tabel lalu dalam bentuk himpunan". Walaupun hanya terdapat pada jawaban bagian (a) namun siswa memetakan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar, sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal.

Sedangkan tanda oranye, menandakan siswa menggunakan strategi metakognitif, dimana siswa mengerjakan soal bagian (e) terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan soal bagian (d). Strategi metakognitif terlihat ketika siswa mengerjakan soal secara tidak urut. Pengerjaan soal yang tidak urut menandakan siswa memanfaatkan strategi. Saat diwawancara siswa ini mengaku mengerjakan soal dari yang dianggap mudah ke soal yang dianggap sulit. Selain itu dari sisi konteks kebudayaan lokal, saat diwawancara siswa mengaku wawasannya tentang wisata yang ada di Kota Batu bertambah yaitu Kampung Kids. Siswa juga mengaku lebih tertarik ingin mengunjungi wisata yang ada seperti Kampung Kids dan Arboretum.

Diketahui dan ditanya dituliskan secara lengkap sesuai dengan penelitian terdahulu [15]. Namun, berbeda dengan penelitian sebelumnya, dalam penelitiannya siswa menulis kembali soal dalam lembar jawaban sedangkan pada pembahasan diatas terlihat bahwa siswa tidak menuliskan kembali soal namun membuat poin – poin untuk kemudian dituliskan di lembar jawaban. Selain itu pada penelitian sebelumnya peneliti tidak membagi kelas berdasarkan nilai siswa namun, dari keseluruhan data didapat diambil satu sampel lalu dianalisis.

8. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa, strategi mengulang dan startegi organisasi digunakan oleh semua klasifikasi kelas baik kelas tinggi, sedang dan rendah. Namun, pada kelas tinggi dan sedang, strategi mengulang digunakan pada semua pengerjaan soal sedangkan pada kelas rendah strategi mengulang hanya digunakan pada nomor tertentu saja. Untuk strategi elaborasi hanya nampak pada kelas sedang hal ini dikarenakan siswa pada kelas sedang kurang mempunyai rasa percaya diri sehingga meskipun siswa sudah menuliskan kata jadi sebagai tanda kesimpulan dari jawaban siswa masih menggarisbawahi jawaban tersebut. Berbeda dengan kelas tinggi dan rendah yang tidak menggarisbawahi kesimpulan jawabannya karena mereka merasa percaya diri dan yakin dengan apa yang mereka tuliskan pada lembar jawaban

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. H. Kistanto, "Tentang Konsep Kebudayaan," *J. Cult. Anal.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–11, 2017.
- [2] A. dkk Rusmana, *Komunikasi Budaya dan Dokumentasi Kontemporer*, 1st ed. Sumedang: Unpad Press, 2019.
- [3] I. B. Brata, "Kearifan Budaya Lokal Perikat Identitas Bangsa," *J. Bakti Sar.*, vol. 05, no. 01, 2016.
- [4] Nadlir, "Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal," *J. Islam. Educ. Stud.*, vol. 2, no. 2, 2014.
- [5] R. Yunus, "Transformasi Budaya Lokal," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 13, no. 1, 2013.
- [6] D. Nirva, "Manajemen Pendidikan Berbasis Budaya Lokal Lampung (Analisis Eksploratif Mencari Basis Filosofis)," *J. Stud. Keislam.*, vol. 12, no. 1, pp. 183–208, 2012.
- [7] I. Gunawan and R. T. Sulistyoningrum, "Menggali Nilai - Nilai Keunggulan Lokal Kesenian Reog Ponorogo Guna Mengembangkan Materi Keragaman Suku Bangsa Dan Budaya Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar," *Prem. Educ.*, vol. 3, no. 01, 2013.
- [8] D. Sayangbatti and M. Baiquni, "Motivasi dan persepsi wisatawan tentang daya tarik destinasi terhadap minat kunjungan kembali di Kota wisata batu," *J. Nas. Pariwisata*, vol. 5, no. 2, pp. 126–136, 2013.
- [9] O. Mitari and Zulkardi, "Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Dengan Konteks Wisata Jakabaring Sport City," *Semin. Nas. Pendidik. Mat. Ahmad Dahlan*, vol. 6, pp. 172–178, 2018.
- [10] M. N. Dasaprawira, Zulkardi, and E. Susanti, "Developing Mathematics Questions Of Pisa Type Using Bangka Context," *J. Math. Educ.*, vol. 10, no. 2, pp. 303–314, 2019.
- [11] N. Mansur, "Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA," *Pros. Semin. Nas. Mat.*, vol. 1, pp. 140–144, 2018.
- [12] H. Titik, "Karakteristik Soal Literasi Membaca Pada Program PISA," *LITERA*, vol. 17, no. 1, pp. 90–106, 2018.
- [13] K. Dian, H. Romi, and J. Nur, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa," *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, pp. 142–155, 2016.
- [14] Khairuddin, "Pisa , Uji Coba Soal Pisa Dan Strategi Siswa Menjawab Soal," *SEMNASTIKA UNMED*, vol. ISBN:976-6, 2017.
- [15] E. Sari, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengetahui

- Argumentasi Siswa di Sekolah Menengah Pertama,” *J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 2, pp. 124–147, 2015.
- [16] Nurdyansyah and T. Fitriyani, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah,” pp. 929–930, 2016.
- [17] A. Prasetyo, “Penerapan Strategi Pembelajaran Kontekstual Melalui Concept Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V B SD Negeri 11 Metro Pusat,” 2015.
- [18] A. Anggito and Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 1st ed. Sukabumi: CV Jejak, 2018.
- [19] Priyono, *Metode Penelitian*, 2016th ed. Surabaya: Zifatama Publishing, 2016.

